

ABSTRAK

Sejak awal pandemi covid-19, pemerintah sudah mengeluarkan perintah untuk menerapkan *social distancing* atau *physical distancing*. *Social distancing* merupakan metode menjaga jarak setidaknya satu meter dari orang lain dan menghindari kerumunan. Hal ini berguna untuk mengurangi / mencegah penularan penyakit (virus), dan diharapkan metode ini dapat mengurangi rantai penyebaran covid-19. Sehingga rumah sakit bisa memberikan pelayanan secara optimal sesuai dengan daya tampung yang diberikan. Untuk itu, Tugas Akhir ini disusun untuk membuat sebuah sistem yang dapat mendeteksi pelanggaran *social distancing* pada suatu tempat terbuka. Sistem ini dibuat dengan menggunakan algoritma *You Only Look Once* (YOLO). Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat mengurangi kerumunan.

Sistem yang dikembangkan menggunakan model Yolov4 yang telah di *pre-trained* untuk mendeteksi 80 kelas objek. Model tersebut kemudian akan diubah menggunakan metode *fine-tuning* untuk melatih model baru dengan konfigurasi baru dan dengan tiga macam rasio dataset yang sesuai dengan yang dibutuhkan. Kemudian dengan menggunakan model tersebut, dirancang sistem deteksi untuk mendeteksi pelanggaran *social distancing*. Pengujian sistem ini dilakukan berdasarkan beberapa skenario mulai dari jarak kamera, jarak antar objek, dan *angle* pengambilan gambar / video.

Sistem diprogram menggunakan bahasa pemrograman Python dengan *tools* yang digunakan untuk *coding* adalah Microsoft Visual Studio Code dan Anaconda. Hasil terbaik dari pembuatan model deteksi didapat dari rasio dataset yaitu 90% data *train* dan 10% data *test* dengan hasil *mean average precision* yang didapatkan adalah 54,11%, dan dengan hasil uji akurasi deteksi pada saat pengujian sebesar 100%.

Kata Kunci : akurasi, *mean average precision*, python, *social distancing*, yolov4